

УДК 574.64+567.8

Т.В. Андрусишин

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка,
вул. Максима Кривоноса, 2, 46027, Тернопіль, Україна

ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У *BOMBINA BOMBINA* L. З Р.ЗБРУЧ

Земноводні є ваговою функціональною ланкою трофічних ланцюгів і тому відіграють важливу роль у міграції хімічних елементів в гідроекосистемах. Безхвості амфібії використовуються як біомонітори забруднення довкілля, особливо в зонах сильного антропогенного пресингу [3]. Пріоритетними забруднювачами водних екосистем є важкі метали (ВМ), які потрапляють у водойми з токсикогенним стоком, перерозподіляючись у ланках трофічного ланцюга. Набуває актуальності питання впливу ВМ на живі організми в залежності від рівня їх накопичення. Вивченню взаємозв'язку стану навколишнього середовища з рівнем акумуляції хімічних елементів в органах земноводних присвячено багато робіт та виявлено залежність накопичення важких металів в органах земноводних від ступеня забруднення біогеоценозів [1]. Встановлено, що у водоймах на долю амфібій приходить 51–97% накопичення мікроелементів, що значно вище, ніж у безхребетних та риб [2].

Нами було досліджено вміст Cu, Pb, Mn, Fe, Co, Ni, Cd та Zn у м'язах та кістках *Bombina bombina* L. з річки Збруч (близько м. Волочиськ Хмельницької обл.). Вміст металів визначали за допомогою атомно-абсорбційного спектрофотометра С115 М1 після спалювання тканин при 100°C у концентрованій нітратній кислоті.

В тканинах *Bombina bombina* L. цинк та ферум характеризуються максимальним, з досліджуваних металів, рівнем вмісту. Цинк в більшій мірі акумулювався у кістках – 57,64 мг/кг сирової маси, а в м'язах – 35,36 мг/кг. Щодо феруму, то він більше накопичувався у м'язах (38,19 мг/кг), ніж в кістках (24,68 мг/кг). Виявлено також досить високий рівень нікелю – 7,05 мг/кг у м'язах та 11,81 мг/кг у кістках, а також плюмбуму – 4,25 мг/кг та 4,78 мг/кг відповідно. Вміст купруму був дещо вищий у м'язах (2,32 мг/кг), ніж у кістках (1,99 мг/кг). Кобальт характеризувався більшим вмістом у кістковій тканині – 1,87 мг/кг, ніж у м'язовій – 1,35 мг/кг. Вміст мангану у кістках становив 2,32 мг/кг, а у м'язах – 0,92 мг/кг. Рівень накопичення кадмію дещо вищий у м'язах, ніж у кістках, і, відповідно, становить 0,92 мг/кг та 0,86 мг/кг.

Отже, встановлено, що рівні накопичення важких металів у кістковій тканині для Pb, Mn, Co, Ni та Zn є вищими, ніж у м'язовій, а для Cu, Fe та

Біологічні дослідження. – 2013: матеріали IV наук.-практич. всеукр. конф., 16-18 квітня 2013 р. – Житомир, 2013.

Cd – навпаки. Ряди ВМ за рівнем накопичення у *Bombina bombina* L. такі: м'язи – Fe > Zn > Ni > Pb > Cu > Co > Mn > Cd; кістки – Zn > Fe > Ni > Pb > Mn > Cu > Co > Cd. Отже, накопичення важких металів в організмі *Bombina bombina* L. відбувається переважно у кістках.

Література

1. Булахов В. Л., Гаспо В. Я., Пахомов О. Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Земноводні та плазуни (*Amphibia et Reptilia*) / За заг. ред. проф. О. Є. Пахомова. – Дніпропетровськ : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2007. – 420 с. – Дод. електрон. версія.
2. Мисюра А. Н., Чернышенко С. В. Исследование миграции тяжелых металлов через звенья пищевых цепей прибрежных экосистем Приднепровья // Вісник Дніпропетровського університету. – 2004. – №1. – С. 96–107.
3. Можановский В. И. Тяжелые металлы в организме *Rana temporaria* и *Rana arvalis* из наземных биотопов возле некоторых водоемов городской зоны Киева // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология». – 2003. –Т. 16 (55), №3. – С. 113–120.